FEIDER
MACHINES-OUTILS

# COMBINE F470TPF

# MODE D'EMPLOI

Nous vous remercions pour l’achat de cette Machine Combinée. Veuillez lire ce mode d’emploi avant utilisation, et observer son mode de fonctionnement pas à pas.

Table des Matières

1. SPECIFICATIONS----------4
2. APPLICATION----------5
3. COMPOSITION----------5
4. SYSTÈME ELECTRIQUE----------5
5. DIMENTIONS GENERALES----------7
6. INSTALLATION----------7
7. TABLEAU DE LUBRIFICATION----------9
8. INSTRUCTIONS D'UTILISATION ----------10
9. VERIFICATIONS ET REPARATIONS--------- ----------15
10. MAINTENANCE----------16
11. ACCESSOIRES STANDARDS----------17
12. ACCESSOIRES FACULTATIFS----------18

1. SPECIFICATIONS

TOURNAGE

| Modèle | HQ500 | HQ800 |
|---|---|---|
| Distance entre les pointes | 500 mm | 800 mm |
| Hauteur de pointe | 420 mm | |
| Déplacement longitudinal max. | 440 mm | 740 mm |
| Déplacement transversal max. | 200 mm | |
| Cône de broche | M.T.4 | |
| Déplacement du corps de contrepoupée | 70mm | |
| Cône du corps de contrepoupée | M.T.3 | |
| Diamètre du trou de la broche | Ø28mm | |
| Vitesse de la broche | 160-1360r.p.m. (7steps) | |
| Pas de vis mère longitudinal | 6T.P.I. or 4mm | |
| Boîte en fer fileté à couper | 4-120T.P.I./0.2-6mm | |
| Gamme d'alimentation automatique (Longitudinale et transversale) | 0.002-0.014pouce/0.05-0.35mm | |

PERÇAGE & FRAISAGE

| Cône de broche | M.T.3 |
|---|---|
| Déplacement de Broche | 110mm |
| Distance max. entre la broche et le centre de la colonne | 285mm |
| Distance max. entre le nez et la table | 306mm |
| Vitesse de la broche | 120-3000r.p.m. (16pas) |
| Taille de la table | 475mm×160mm |
| Capacité de perçage | 22mm |
| Capacité de fraisage d'extrémité | 28mm |
| Capacité de fraisage de face | 80mm |

AUTRES

| Courant du moteur | 0.55KW | |
|---|---|---|
| Tension/Fréquence | Selon les besoins du client | |
| Poids net | 245kg | 280kg |
| Poids brut | 275kg | 325kg |
| Dimension générale (HQ500) | 1460mm×580mm×965mm | |
| Taille de l'emballage (HQ500) | 1430mm×580mm×1100mm | |
| Dimension générale (HQ800) | 1760mm×580mm×965mm | |

| | |
|---|---|
| Taille de l’emballage (HQ800) | 1130mm×580mm×1100mm |

2. APPLICATION

La machine possède les fonctions de tournage, fraisage, perçage et filetage. L’alimentation peut être contrôlée automatiquement ou manuellement, selon le métal, le bois, ou la matière à traiter. Elle est utilisée dans les ateliers, pour l’apprentissage, pour la recherche scientifique, et souvent comme outil domestique.

3. COMPOSITION

Cette machine est de composition compacte, elle est pratique à l’usage et possède une vaste gamme de vitesses de travail. Elle comprend les fonctions de tournage, perçage, et fraisage en une seule machine. L’alimentation de la table de travail peut être contrôlée automatiquement ou manuellement dans le sens de la longueur et de la largeur. La contrepoupée de perçage–fraisage peut être tournée à 180°. Cette machine a été conçue conformément aux normes CE. Elle peut être également contrôlée par votre ordinateur personnel si elle est connectée avec.

4. SYSTÈME ELECTRIQUE

4.1 COMPOSITION

Le système consiste en un contacteur de courant alternatif (-K), un bouton d’urgence rouge (-S1), un bouton vert (-S2), un pilote (-HL), des microinterrupteurs (-S3,-S4,-S5), un interrupteur de changement, etc. Le système est équipé d’un dispositif de protection basse tension, qui coupe le courant quand le couvercle est ouvert.

4.2 UTILISATION

Comme indiqué sur le manuel, une fois toutes les opérations de préparation terminées, fermez tous les instruments de protection et laissez le bouton rouge dans sa position originale. Appuyez sur le bouton vert, la lumière pilote s’illumine, qui indique que le contacteur alternatif est enclenché et que la machine fonctionne. Appuyez sur le bouton d’urgence rouge, le contacteur alternatif sera coupé. Vérifiez que le moteur de la broche ou les moteurs de perçage-fraisage sont tous coupés. Lorsque vous travaillez, si les portes des instruments de protection son ouvertes, les moteurs seront coupés.

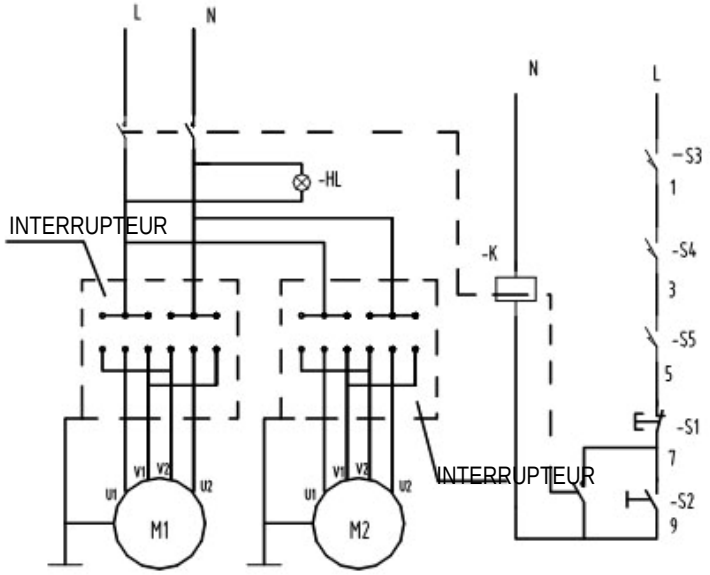
4.3ATTENTION

(1)DES FUSIBLES DOIVENT ETRE BRANCHES ENTRE LA SOURCE DE COURANT ET LA MACHINE COMME CELA EST INDIQUE SUR LE TABLEAU DES SPECIFICATIONS.

(2)LA BORNE DE TERRE DE LA MACHINE DOIT ETRE MISE A LA

TERRE DE FACON PARFAITE.

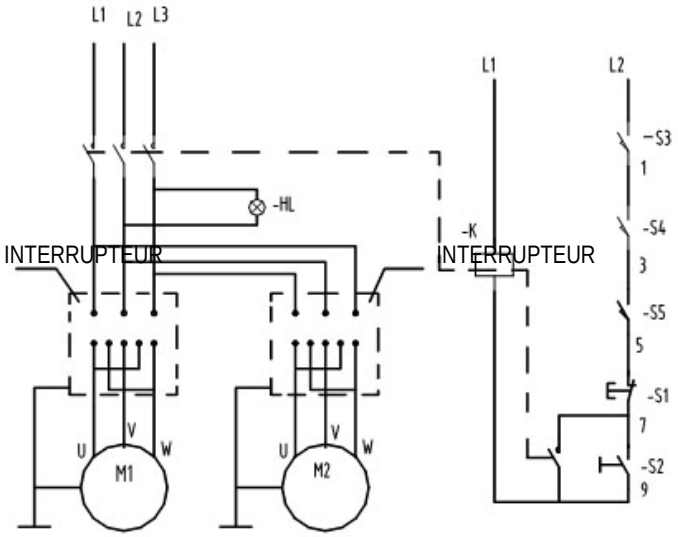
(3)AVANT DE COUPER LE COURANT DE LA MACHINE, N'OUVREZ PAS LES PROTECTIONS ELECTRIQUES. SI LE SYSTÈME ELECTRIQUE A UN PROBLEME, VEUILLEZ FAIRE APPEL A UN ELECTRICIEN.




SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DES INTERRUPTEURS

| POSITION / POINTS | MARCHE AVANT | | MARCHE ARRIÈRE |
|---|---|---|---|
| L1-U | × | - | - |
| L2-V | × | - | × |
| L3-W | × | - | - |
| L3-U | - | - | × |
| LA-W | - | - | × |

## MONOPHASE




SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DES INTERRUPTEURS

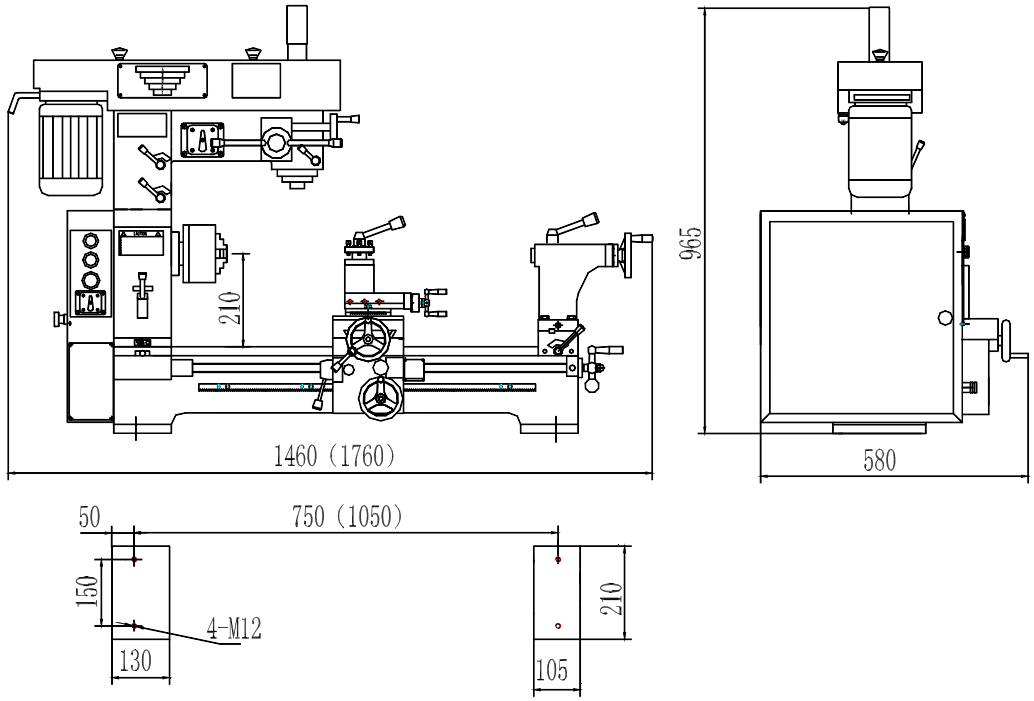
| POSITION / POINTS | MARCHE AVANT | 0 | MARCHE ARRIÈRE |
|---|---|---|---|
| L1-U | × | - | - |
| L2-V | × | - | × |
| L3-W | × | - | - |
| L3-U | - | - | × |
| LA-W | - | - | × |

TRIPHASE

4.4 SPECIFICATIONS DES FUSIBLES

| TENSION | MONOPHASE | TRIPHASE |
|---|---|---|
| 110V | 30A | |
| 220V | 20A | 10A |
| 380V | | 7.5A |

## 5. DIMENSIONS GENERALES







Taille du trou de fixation du lit

Taille globale

## 6.INSTALLATION

### 6.1BASE

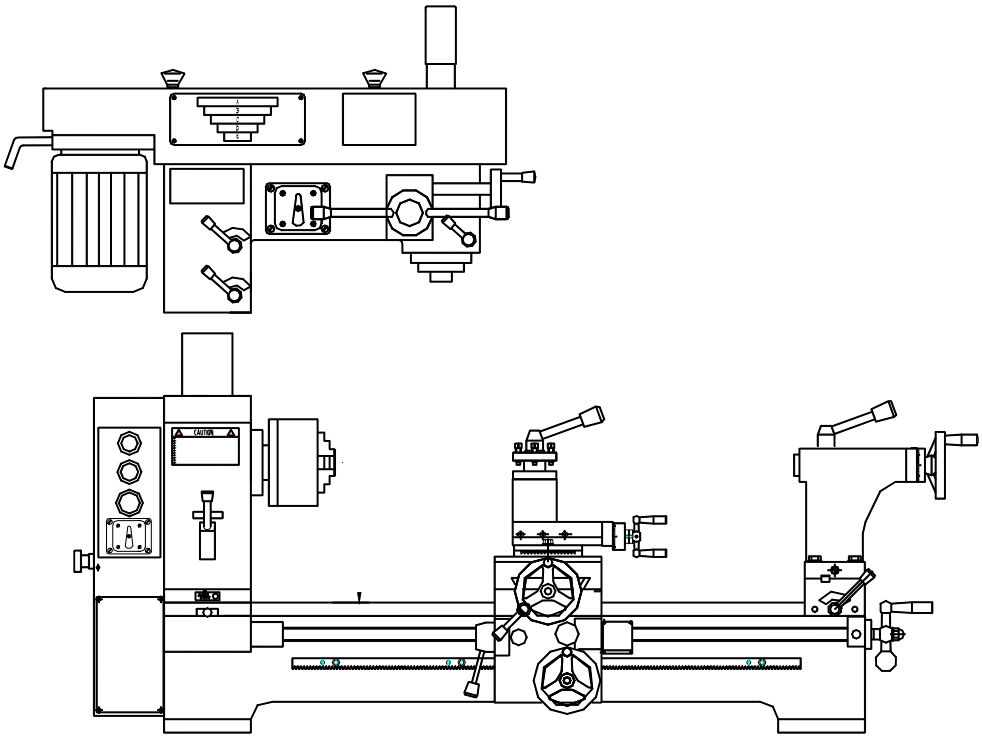
La base de la machine doit être solide, dépourvue de déviation manifeste et suffisamment robuste pour supporter le poids de la machine. Le sol d’installation doit être horizontal.

Si vous utilisez notre support, veuillez le placer en position d’installation. Ensuite, posez les marques de position du trou d’installation, déplacez le support, couvrez les boulons de scellement avec, placez deux entretoises en fer au bout de la poupée et de la contrepoupée séparément. Afin d’augmenter la surface de contact, veuillez croiser les entretoises en fer avant et arrière.

Après cela, placez le support sur les entretoises en fer réglables et fixez-les à l’aide des boulons de scellement. Mettez la machine sur le support et fixez-la dessus en utilisant des boulons et des écrous. Demandez autant que possible à un professionnel d’effectuer ce travail.

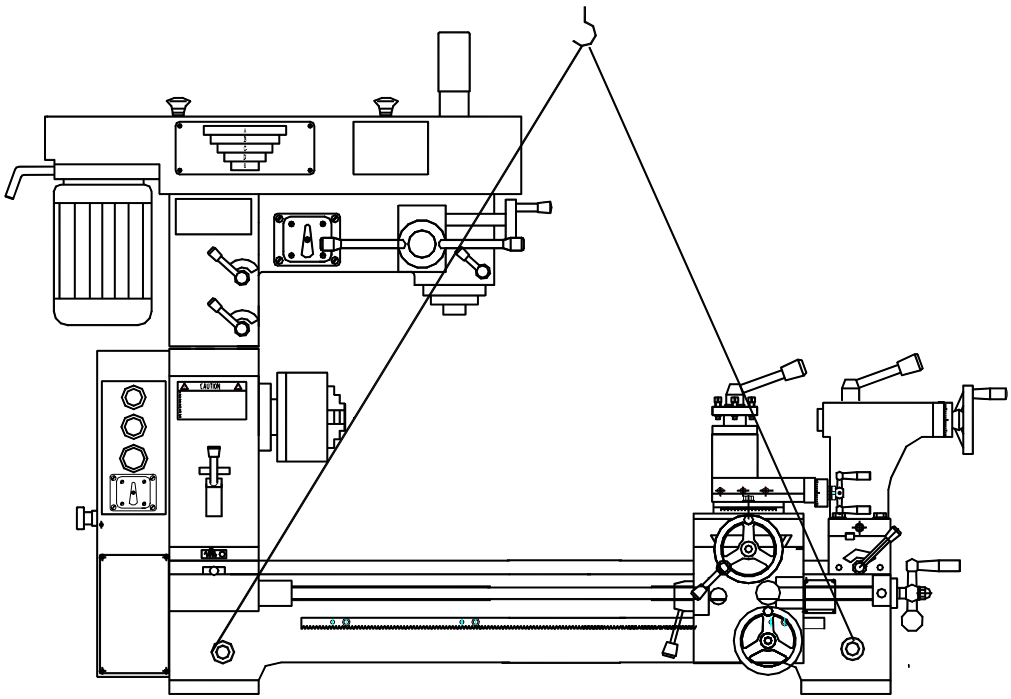
6.2INSTALLATION DE LA TETE DE PERÇAGE ET DE FRAISAGE

Commencez pas nettoyer la pièce de tournage et des pièces connectées de la tête de perçage-fraisage et de tournage. Placez de la façon indiquée sur le schéma suivant la tête de perçage-fraisage sur la pièce de tournage, puis serrez l’écrou de blocage, le levier, le bouchon, etc.



6.3LEVAGE

Avant de lever la machine, placez les entretoises sur la machine afin d’éviter qu’elle ne soit endommagée. Pour éviter que la machine ne se casse ou ne penche, bloquez les glissières et la contrepoupée. Faites attention à la gravité de la machine lors du levage. Placez précautionneusement la machine sur la base, réglez l’horizontalité de la machine, puis fixez-la.



6.4 NETTOYAGE

Les parties non peintes de la machine ont été, avant le transport, recouvertes d'huile antirouille. Otez cette huile à l'aide d'un agent nettoyant ou d'essence avant l'utilisation. Ce nettoyage une fois terminé, lubrifiez les glissières.

6.5 MISE A NIVEAU

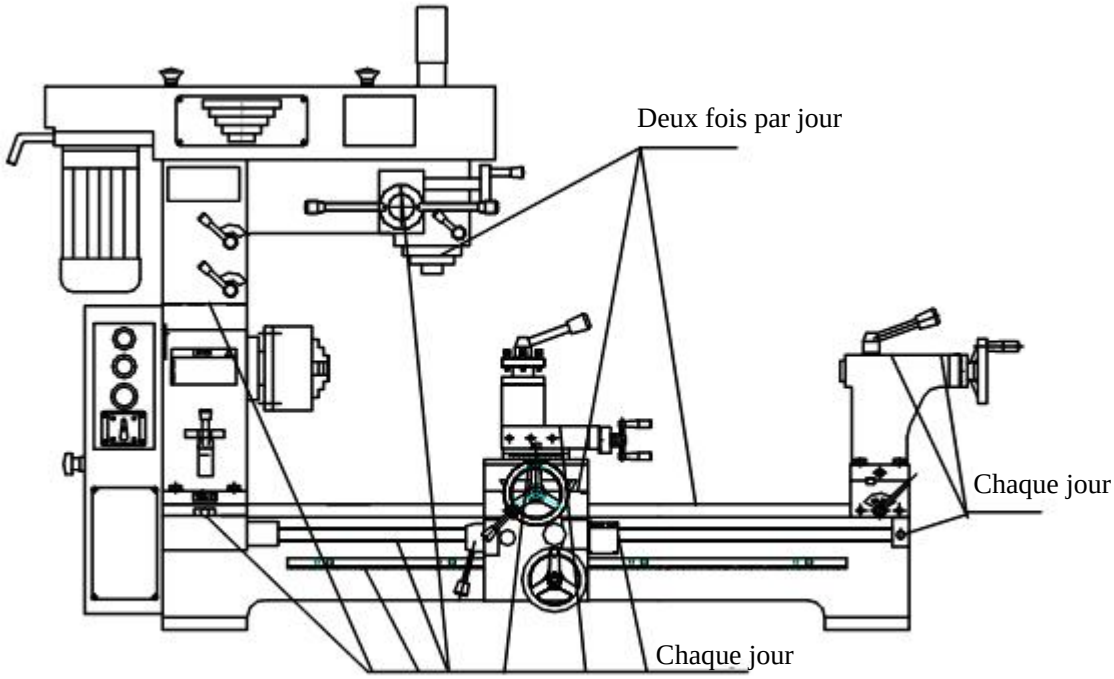
Vous pouvez mettre à niveau la machine longitudinalement et transversalement grâce à un niveau à bulle de précision 6 pouces. Serrez ensuite les boulons et écrous de scellement.

7. TABLEAU DE LUBRIFICATION

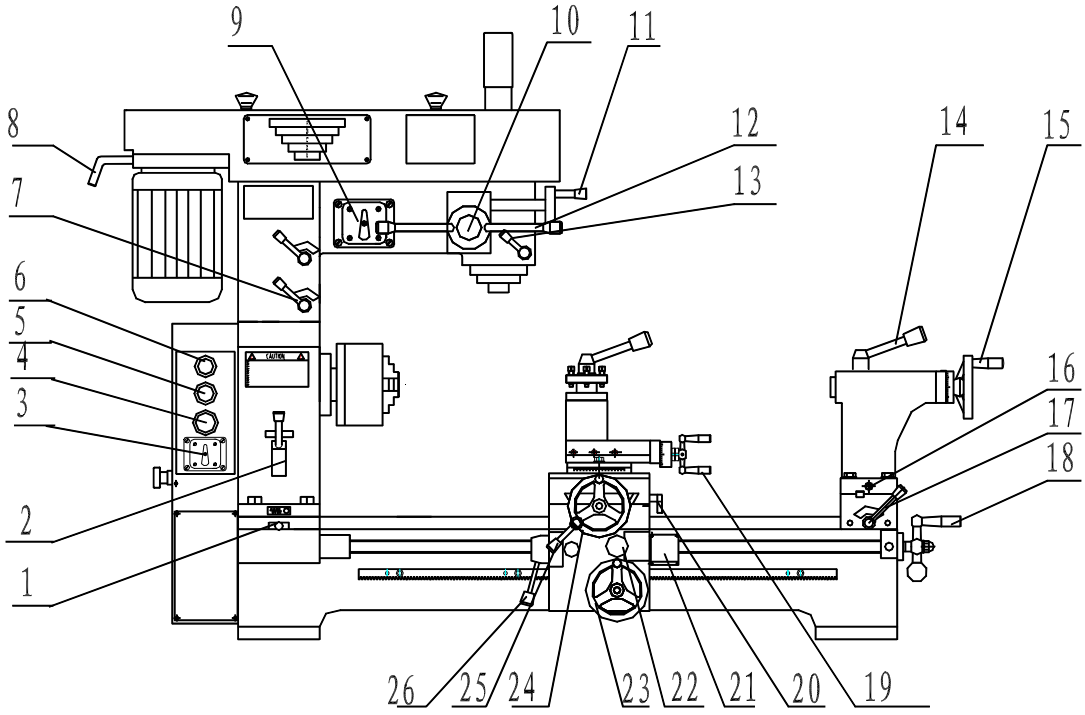
Les points de lubrification de la machine doivent être lubrifiés conformément au tableau des lubrifications.

Les engrenages doivent être régulièrement lubrifiés avec de la graisse, et nettoyés une fois par an. Les engrenages de la contrepoupée doivent être lubrifiés avec de l'huile pour engrenage No.70 ou HL-30, remplissez d'huile en fonction de la jauge.

L'huile de la contrepoupée doit être changée régulièrement; la première fois au bout de 15 jours, la seconde au bout de 45 jours, ensuite une fois tous les 6 mois.




## 8. EXPLICATIONS DU FONCTIONNEMENT



| | |
|---|---|
| (1) Poignée d’embrayage de la vis mère | (15) Volant de contrepoupée |
| (2) Levier de changement | (16) Vis de mise à zéro |
| (3) Interrupteur de changement | (17) Poignée de blocage de la contrepoupée |
| (4) Interrupteur d’urgence | (18) Poignée d’alimentation longitudinale |
| (5) Interrupteur de démarrage | (19) Volant d’alimentation du porte-outil |
| (6) Pilote | (20) Levier de blocage des glissières |
| (7) Levier de blocage | (21) Appareil de retombée dans le pas |
| (8) Levier de tension de la courroie | (22) Poignée d’embrayage de l’alimentation longitudinale-transversale |
| (9) Interrupteur de changement du perçage-fraisage | (23) Poignée d’alimentation longitudinale |
| (10) Levier d’embrayage de la microalimentation | (24) Poignée d’alimentation transversale |
| (11) Poignée de microalimentation | (25) Levier de blocage de la table coulissante |
| (12) Levier de blocage de la broche | (26) Levier de demi écrou |
| (13) Levier d’alimentation de la broche | |
| (14) Levier de blocage du corps de contrepoupée | |

8.1ATTENTION

a. NE FAITES PAS FONCTIONNER ENTIEREMENT LA MACHINE AVANT DE VOUS ETRE BIEN FAMILIARISER AVEC LE CONTROLE DE CHAQUE PARTIE ET FONCTION.

b. VERIFIEZ LA LUBRIFICATION DES PIECES EN VOUS REFERANT AU TABLEAU DE LUBRIFICATION. UTILISEZ DE LA GRAISSE POUR LUBRIFIER.

c. UNE FOIS LE TRAVAIL TERMINE, COUPEZ LE COURANT.

d. LA MACHINE N’EST PAS EQUIPEE D’UN DISPOSITIF D’ECLAIRAGE. VOUS DEVREZ FOURNIR CE DISPOSITIF VOUS-MEME ET EVITER LES ZONES D'OBSCURITE AFIN DE PREVENIR TOUT RIQUE D'ACCIDENT.

e. FIXER LA PIECE DE TRAVAIL CORRECTEMENT POUR EVITER QU'ELLE NE SOIT EJECTEE. LES PARTIES PROEMINENTES DE LA PIECE DE TRAVAIL NE DOIVENT PAS DEPASSER 80MM. LA LONGUEUR ET LE DIAMETRE DES PARTIES PROEMINENTES NE DOIVENT PAS FAIRE PLUS DE 4 CM.

f. S’IL SE PRODUIT UN ACCIDENT, VEUILLEZ COUPER IMMEDIATEMENT LE COURANT POUR FAIRE ARRETER LA MACHINE.

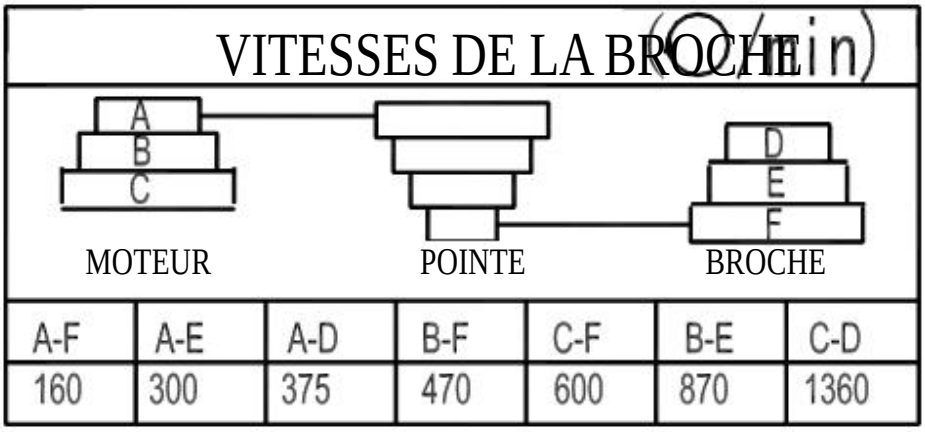
g. QUAND VOUS DEVEZ REGLER UN OUTIL, LA MACHINE OU AJUSTER LA PIECE DE TRAVAIL, VOUS DEVEZ COUPER LE COURANT.

8.2 BROCHE PRINCIPALE

a. Avant de démarrer la machine, vérifiez la tension de la courroie. La courroie doit s'enfoncer de 10 mm sous la pression normale d'un doigt. La tension des courroies peut être ajustée à l'aide du levier (8).

b. La rotation de la broche principale, son arrêt, la marche avant et la marche arrière peuvent être commandés à l'aide de l'interrupteur de changement (3). Si vous désirez changer la vitesse de la broche principale, veuillez tourner l'interrupteur de changement sur la position du milieu, au bout d'un moment, tournez-le du côté opposé. Ou bien, si vous tournez directement l'interrupteur dans la direction opposée, le sens de rotation de la broche principale ne changera pas.

c. Desserrez le levier de blocage, changez la position de la courroie sur la poulie, puis resserrez la courroie. La broche principale peut fonctionner aux 7 vitesses différentes indiquées sur le tableau suivant.

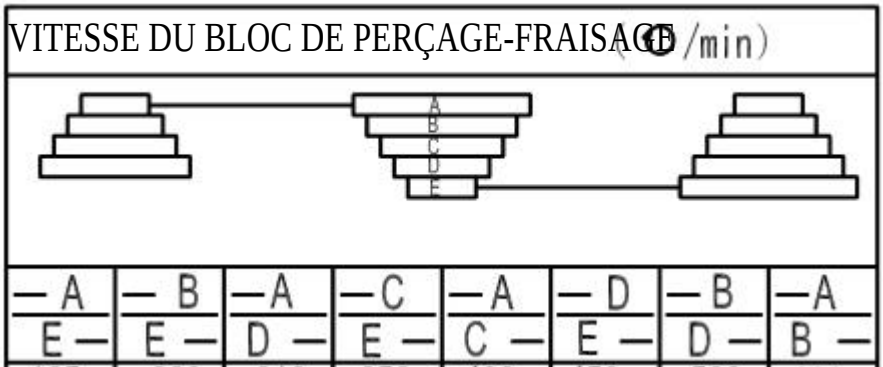



| A-F | A-E | A-D | B-F | C-F | B-E | C-D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 160 | 300 | 375 | 470 | 600 | 870 | 1360 |

8.3 PERÇAGE-FRAISAGE

a. Commencez par vérifier si les instruments de protections sont efficaces. Ensuite, appuyez sur l'interrupteur de démarrage, le pilote s'allume, la machine attend de fonctionner. Les fonctions arrêt, marche avant et marche arrière de la broche de perçage-fraisage peuvent être commandées par l'interrupteur de changement (9).

b. L'alimentation de la broche de perçage-fraisage peut être changée à l'aide du levier(13). Si la microalimentation est requise, tirez sur le levier d'embrayage du perçage-fraisage (10), puis mettez le levier (11) sur microalimentation.




| — A | — B | — A | — C | — A | — D | — B | — A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E — | E — | D — | E — | C — | E — | D — | B — |

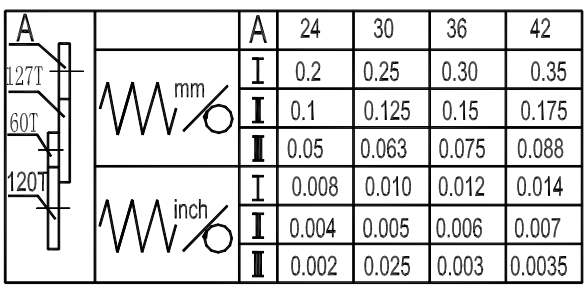
MOTEUR MIDDLE BROCHE

c. La vitesse de la broche de perçage-fraisage peut être contrôlée à l’aide du levier(8): poussez le levier vers l’arrière, desserrez la courroie et changez la position de la courroie sur la poulie, puis poussez le levier vers l’avant pour resserrer la courroie, bloquez enfin le levier(8). 16 vitesses différentes sont disponibles, reportez-vous au tableau suivant.

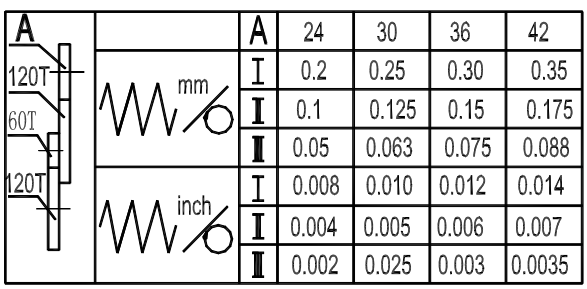
8.4 ALIMENTATION LONGITUDINALE

a. ALIMENTATION MANUELLE: Tournez la poignée de l’embrayage (1) en position centrale, mettez le levier de demi écrou (26)en position centrale, tournez le volant (23), vous pouvez maintenant procéder à l’alimentation manuelle.

b. ALIMENTATION AUTOMATIQUE: Mettez le levier de demi écrou (26) en position engagée et la poignée d'embrayage de l’alimentation longitudinale-transversale (22) en position intérieure. Vous pouvez maintenant procéder à l’alimentation automatique. En changeant la position de la poignée (2) et les engrenages A,B,C,D, 12 quantités différentes d’alimentation automatique seront disponibles. (Le tableau de gauche est en pouces, et le tableau de droite en mètres)




| A | 24 | 30 | 36 | 42 |
|---|---|---|---|---|
| I | 0.2 | 0.25 | 0.30 | 0.35 |
| II | 0.1 | 0.125 | 0.15 | 0.175 |
| III | 0.05 | 0.063 | 0.075 | 0.088 |
| I | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 |
| II | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| III | 0.002 | 0.025 | 0.003 | 0.0035 |




| A | 24 | 30 | 36 | 42 |
|---|---|---|---|---|
| I | 0.2 | 0.25 | 0.30 | 0.35 |
| II | 0.1 | 0.125 | 0.15 | 0.175 |
| III | 0.05 | 0.063 | 0.075 | 0.088 |
| I | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 |
| II | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| III | 0.002 | 0.025 | 0.003 | 0.0035 |

8.5ALIMENTATION TRANSVERSALE

a. Vous pouvez effectuer l’alimentation manuelle directement au moyen du Volant (24).

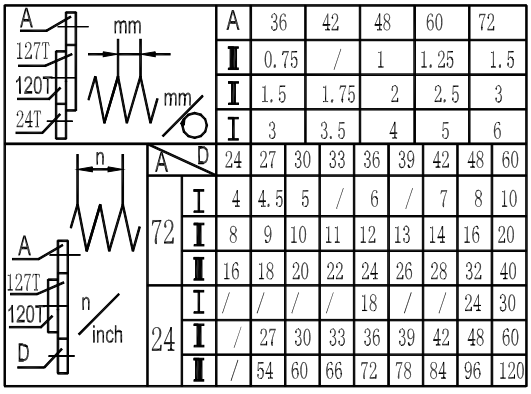
b. Alimentation automatique: Mettez le levier de demi écrou (26) en position. Engagée. Tirez la poignée d’embrayage de l’alimentation longitudinale-transversale (22), l'alimentation transversale automatique peut

commencer. En changeant la position de la poignée (2) et les engrenages A,B,C,D, 12 quantités différentes d'alimentation automatique seront disponibles. (Le tableau de gauche est en pouces, et le tableau de droite en mètres)

8.6 FILETAGE

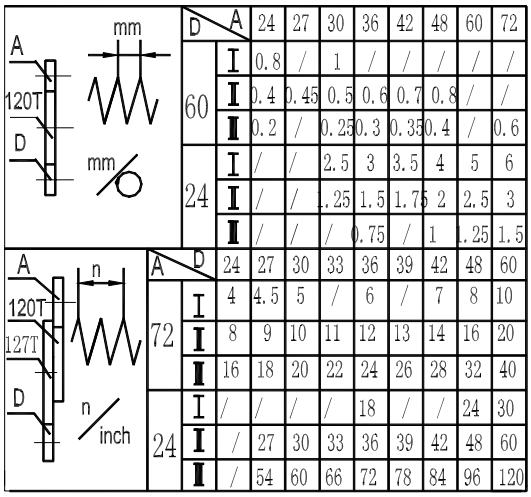
a. La broche principale tourne lentement, mettez le levier (1) sur la position de gauche. Reportez-vous au tableau des engrenages pour régler correctement le levier d'engrenage (2) ; mettez le levier de demi écrou (26) en position engagée. Vous pouvez maintenant procéder au filetage. Différents pas de filetage (en pouces, en mètres) peuvent être obtenus en bougeant le levier (2) et les engrenages A,B,C,D.

b. ATTENTION: NE LAISSEZ PAS LA POIGNEE (2) EN DEHORS DES POSITIONS GAUCHE OU DROITE LORS DU FILETAGE. SI UNE PIECE NECESSITE PLUSIEURS FILETAGES, TOURNEZ LE VOLANT (15) POUR ELOIGNER L'OUTIL DE LA PIECE DE TRAVAIL, UTILISEZ L'INTERRUPTEUR ELECTRIQUE POUR FAIRE TOURNER LE MOTEUR DANS LE SENS OPPOSE. UNE FOIS CECI TERMINE, RETOURNEZ L'OUTIL POUR UN NOUVEAU FILETAGE. PROCEDEZ DE LA SORTE AUTANT DE FOIS QUE NECESSAIRE.




| A | 36 | 42 | 48 | 60 | 72 |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.75 | / | 1 | 1.25 | 1.5 |
| II | 1.5 | 1.75 | 2 | 2.5 | 3 |
| III | 3 | 3.5 | 4 | 5 | 6 |

| A \ D | | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 48 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 72 | I | 4 | 4.5 | 5 | / | 6 | / | 7 | 8 | 10 |
| | II | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 20 |
| | III | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 32 | 40 |
| 24 | I | / | / | / | / | 18 | / | / | 24 | 30 |
| | II | / | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 48 | 60 |
| | III | / | 54 | 60 | 66 | 72 | 78 | 84 | 96 | 120 |




| D \ A | | 24 | 27 | 30 | 36 | 42 | 48 | 60 | 72 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | I | 0.8 | / | 1 | / | / | / | / | / |
| | II | 0.4 | 0.45 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | / | / |
| | III | 0.2 | / | 0.25 | 0.3 | 0.35 | 0.4 | / | 0.6 |
| 24 | I | / | / | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 | 5 | 6 |
| | II | / | / | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2 | 2.5 | 3 |
| | III | / | / | / | 0.75 | / | 1 | 1.25 | 1.5 |

| A \ D | | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 48 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 72 | I | 4 | 4.5 | 5 | / | 6 | / | 7 | 8 | 10 |
| | II | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 20 |
| | III | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 32 | 40 |
| 24 | I | / | / | / | / | 18 | / | / | 24 | 30 |
| | II | / | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 48 | 60 |
| | III | / | 54 | 60 | 66 | 72 | 78 | 84 | 96 | 120 |

8.7CONTREPOUPÉE

La contrepoupée peut glisser sur le lit librement et peut être bloquée dans n'importe quelle position avec le levier de blocage (17).

La position du corps de contrepoupée peut être réglée en faisant tourner le volant de la contrepoupée (15), et peut être bloquée avec le levier de blocage (14). Avant le transport nous avons aligné la pointe de la contrepoupée avec celle de la broche. Si vous voulez utiliser la pointe de la contrepoupée pour couper de petits cône, desserrez la vis, réglez les deux vis de mise à zéro (16) pour créer une déviation entre la pointe de la broche et celle de la contrepoupée.

Vous pouvez commencer le travail. Une fois ceci terminé, procédez de la façon indiquée ci-dessus pour remettre la contrepoupée en position originale. Quand vous utilisez la contrepoupée pour effectuer une coupe externe, réglez la vis de mise à zéro (16) de la façon indiqué ci-dessus. Vous pouvez alors éliminer le cône.

## 8.8 APPAREIL DE RETOMBEE DANS LE PAS

L'appareil de retombée dans le pas a la fonction d'indiquer le temps correct d'engagement du demi écrou, de façon à ce que l'outil entre dans la même rainure que le filet pour chaque coupe successive. L'appareil de retombée dans le pas est marqué des numéros de lignes 1.2.3.4.5.6 ; une seule ligne est inscrite sur le boîtier de l'appareil de retombée dans le pas (ligne fixe). La plaque d'instructions (cf. le schéma suivant) rivetée sur l'appareil de retombée dans le pas montre la sélection de combinaisons possibles des courbes avec la ligne fixe. Lors du filetage, engagez le demi écrou sur le numéro correct indiqué dans la colonne de la plaque de l'appareil de retombée dans le pas. 1-6 sur l'échelle signifie que le demi écrou peut être engagé sur n'importe quelle des lignes numérotées 1.2.3.4.5 ou 6. Lors de la première coupe, si vous engagez le demi écrou lorsque la ligne numérotée correspond à la ligne fixe, vous pouvez engager le demi écrou pour des coupes successives uniquement si la ligne numérotée correspond à la ligne fixe. 1.4 signifie que le demi écrou peut être engagé pour des coupes successives de 1 à 4. Si le demi écrou est engagé avec la vis mère toute la durée de la coupe, il n'est pas besoin d'utiliser l'appareil de retombée dans le pas. Dans ce cas, une fois toutes les coupes successives terminées, commencez par mettre le moteur en marche arrière, puis remettez l'outil dans la dernière position de démarrage de coupe, et effectuez la coupe suivante.

| TABLEAU INDICATEUR | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PAS PAR POUCE | ÉCHELLE | PAS PAR POUCE | ÉCHELLE | PAS PAR POUCE | ÉCHELLE | PAS PAR POUCE | ÉCHELLE |
| 8 | 1,4 | 12 | 1-6 | 20 | 1,4 | 32 | 1,4 |
| 9 | 1-6 | 14 | 1,4 | 22 | 1,4 | 40 | 1,4 |
| 10 | 1,4 | 16 | 1,4 | 24 | 1-6 | | |
| 11 | 1,4 | 18 | 1-6 | 28 | 1,4 | | |

## 9.VERIFICATIONS ET REPARATIONS

ATTENTION: AVANT DE PROCEDER AUX VERIFICATIONS, COUPER LE COURANT D'ALIMENTATION.

9.1Le courant est alluméS, la broche ne fonctionne pas.
a. La tension est erronée et l'interrupteur principal est éteint ……Veuillez régler la tension d'entrée et allumer l'interrupteur principal.
b. Le fusible du boîtier électrique a grillé…… Remplacez-le.
c. Un fil connecteur est mal fixé…… Vérifiez et fixez-le.

9.2 Le moteur surchauffe ou n'est pas assez puissant.
a. Surcharge ou durée de fonctionnement trop longue …… Réduisez-les.
b. La tension est trop basse ……Ajustez-la.
c. Moteur de mauvaise qualité ……Remplacez-le.
d. Le fusible ou le câble connecteur est défectueux (ce qui conduit à un court-circuit du moteur) …… Coupez le courant et changez le fusible.
e. La courroie est trop tendue …… Détendez-la.

9.3 La température des engrenages de la broche principale est trop élevée.
a. Graisse de lubrification insuffisante …… Remettez de l'huile selon la jauge.
b. L'assemblage des roulements est trop serré……Réglez correctement l'écrou arrière de la broche.
c. Tournage à une vitesse élevée pendant longtemps …… Réduisez légèrement la quantité de coupe.
9.4 Insuffisance de force motrice quand la broche tourne.
a. La courroie est trop détendue, usée ou déchirée …… Réglez-la ou changez-la.
b. Le moteur a grillé ……Remplacez-le.
c .Le fusible a grillé ……Remplacez-le.

9.5 Fabrication de petits cônes par tournage externe.
a. La pointe de la contrepoupée n'est pas alignée avec celle de la broche …… réglez la contrepoupée conformément au mode d'emploi.
b. La ligne de déplacement du chariot n'est pas parallèle au centre de la broche……Serrez la vis de blocage de la poupée, réglez le centre de la broche, puis bloquez.

9.6 Pendant le travail, la surface de la pièce de travail est rêche.
a. L'espacement du roulement de la broche est trop important …… Réglez-le en position correcte ou remplacez-le.
b. L'intervalle entre la table coulissante et le lardon est trop important …… Réglez en position correcte.
c. L'outil n'est plus tranchant …… Aiguisez-le.
d. La pièce de travail n'est pas bien bloquée …… Serrez-la d'avantage.
e. Le roulement de la broche est imprécis ou usé…… Remplacez-le.

## 10. MAINTENANCE

Veuillez gardez votre machine en bon état afin de garantir la précision du travail. Entretien vaut mieux que réparation.

10.1 Entretien quotidien

a. Avant d'utiliser la machine, lubrifiez chaque jour toutes les pièces mobiles.

b. Si la température de la broche est trop élevée ou si celle-ci est trop bruyante, arrêtez la machine et inspectez-la.

c. Quand la machine est atteinte de disfonctionnement, arrêtez-la pour procéder aux réparations. Si vous ne savez pas comment vous y prendre, veuillez faire appel à un réparateur professionnel.

d. Il est interdit de faire fonctionner la machine en surcharge.

e. Avant de quitter votre atelier, nettoyez votre surface de travail, déchargez la pièce de travail, coupez le courant, enlevez attentivement les copeaux de métal et les poussières, et rajoutez de l'huile antirouille ou de lubrification conformément aux indications données par le manuel.

10.2 Entretien hebdomadaire

a. Nettoyez les vis.

b. Vérifiez que les surfaces de tournage glissantes ne manquent pas de lubrification.

10.3 Entretien mensuel

a. Réglez l'espacement des lardons de la table coulissante.

b. Lubrifiez l'engrenage à pas de vis et le roulement de demi écrou pour prévenir l'usure.

.

11. ACCESSOIRES STANDARDS

| Objet no. | Nom de l'objet | Spécifications | Quantité | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Mandrin à 3 mors | 130mm | 1 | Installé |
| 2 | Contrepointes | M.T.3 | 1 | |
| | | M.T.4 | 1 | |
| 3 | Cale | | 1 | |
| 4 | Tirant | | 1 | Installé |
| 5 | Rondelle de tirant | | 1 | Installé |
| 6 | Clé de porte outil | | 1 | |
| 7 | Clé à deux bouts | 13×16mm | 1 | |
| 8 | Clé hexagonale | 3mm | 1 | |
| | | 4mm | 1 | |
| | | 5mm | 1 | |
| | | 6mm | 1 | |
| 9 | Tournevis "-" | 100×6mm | 1 | |
| 10 | Engrenages | T=120/127 | 1 | Mètres,pouces |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | doubles(m=1) | T=60/127 | 1 | Pouce |
| | | T=60/120 | | Mètres |
| 11 | Engrenage (m=1) | T=24 | 1 | Mètres,pouces |
| | | T=24 | 1 | Mètres,pouces |
| | | T=27 | 1 | Mètres,pouces |
| | | T=30 | 1 | Mètres,pouces |
| | | T=33 | 1 | Mètres,pouces |
| | | T=36 | 1 | Mètres,pouces |
| | | T=39 | 1 | Mètres,pouces |
| | | T=42 | 1 | Mètres,pouces |
| | | T=48 | 1 | Mètres,pouces |
| | | T=60 | 1 | Mètres,pouces |
| | | T=72 | 1 | Mètres,pouces |
| | | T=120 | 1 | Installé |
| 12 | Mandrin de perçage | B16/1.5-13 | 1 | Installé |
| 13 | Poupée de perçage | | 1 | Installé |

Les descriptions et spécifications données dans ce mode d'emploi sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

12. ACCESSOIRES FACULATATIFS (SELON LE CONTACT DU FOURNISSEUR)

| Objet no. | Nom de l'objet | Spécifications | Quantité | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Outil de tournage | | 1 | |
| 2 | Porte fraise | | 1 | |
| 3 | Outil de filetage réversible | | 1 | |
| 4 | Système de moteur C.C. | | 1 | |
| 5 | Table de la machine | | 1 | |
| 6 | Protection pour mandrin | | 1 | |
| 7 | Protection pour vis mère | | 1 | |
| 8 | Protection pour porte outil | | 1 | |
| 9 | Protection pour | | 1 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | perçeuse et fraiseuse | | | |
| 11 | Lunette à suivre | | 1 | |
| 12 | Lunette | | 1 | |